

- активное участие в международных экологических организациях, в том числе входящих в систему Организации Объединенных Наций;
- обеспечение обязательной государственной экологической экспертизы и экологического контроля всех международных программ и проектов, реализуемых на территории и акваториях России;
- упреждающее воздействие на процесс глобализации путем активного участия Российской Федерации в международных взаимодействиях и переговорах, касающихся использования природных ресурсов, трансграничного перемещения технологий, товаров и услуг, способных нанести экологический ущерб населению и природной среде.

7. ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКТРИНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Реализация Экологической доктрины осуществляется в три этапа через законы, постановления и планы действия Правительства Российской Федерации.

Подготовительный. До 2003 года модернизируются система государственного управления и нормативная правовая база, обеспечивающие эффективное сочетание административного регулирования и рыночных механизмов, корректируется стратегия социально-экономического развития страны, разрабатываются планы действий по реализации Экологической доктрины на уровне Российской Федерации, ее субъектов и отраслей хозяйства, определяются приоритеты научных исследований, источники финансирования и т. д.

Основной. В этот период (с завершением к 2010 году) осуществляются предусмотренные Экологической доктриной преобразования в экономике и социальной сфере, реализуются федеральные, региональные и отраслевые планы действий. На этом этапе ожидается получение первых результатов, а также улучшение состояния окружающей среды.

Итоговый. В 2010 году проводится оценка результатов выполнения Экологической доктрины, влияния ее реализации на социально-экономическое развитие страны, обобщается накопленный опыт. В конце этого этапа Экологическая доктрина пересматривается и обновляется.

Задачи, определенные Экологической доктриной Российской Федерации, позволяют поэтапно разрабатывать планы действий по охране окружающей среды и обеспечению рационального природопользования в Российской Федерации.



В. М. Жуковский

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И ПРОБЛЕМЫ ЦИВИЛИЗАЦИИ (РАДИОАКТИВНОСТЬ)

Открытие в последние годы XIX века явления радиоактивности произвело огромный переворот в научном мировоззрении, по существу ознаменовав революцию в физике, поставило перед жизнью и техникой принципиально новые практические задачи, раздвинуло невиданные горизонты негаданных возможностей. Благодаря открытию радиоактивности, человечество получило новый мощный источник энергии. Мысли и судьбы людей, живших в XX и живущих в веке XXI, в значительной мере формировались под влиянием это-

го открытия. Несомненно, оно будет оказывать глубокое влияние и на следующие поколения.

Прежде всего это – грандиозный *рывок в области фундаментальных наук*: углубленное понимание строения материи, проникновение в микромир, создание квантовой механики и теории относительности, понимание единства всего материального мира во Вселенной, единства фундаментальных взаимодействий, объединяющих микро- и мегамир, живое и косное вещество.

Не менее значимы *прикладные, технические аспекты*. К сожалению, обнаружив, что радиоактивные элементы ^{235}U и ^{239}Pu могут быть мощными малоразмерными источниками энергии, человечество прежде всего подумало о бомбе и немедленно свою задумку реализовало. Затем были созданы реакторы для атомных подводных лодок, и лишь в последнюю очередь появился так называемый мирный атом, когда начали строить и эксплуатировать АЭС, применять источники ионизирующих излучений для дефектоскопии и в медицинских целях.

Наконец, следует отметить *социальные аспекты*. Человечество, получив в свое распоряжение результаты нового открытия, ведет себя как малый ребенок, которому подарили новую игрушку, – он ею размахивает, всем показывает, испытывает в разнообразных условиях, развинчивает и разбирает. Последствия таких действий далеко небезопасны. Еще в незапамятные времена человек овладел огнем, что сыграло, несомненно, прогрессивную роль в его развитии. Он научился плавать через океан, летать в воздухе, ездить по железной дороге и в автомобиле и многому-многому другому. Но вспомните, что это стоило человечеству, и какие «суммы» оно продолжает выплачивать по этим счетам!

Очень схематично обратим внимание на некоторые «особые точки» XX века, определяющие социальное миропонимание человечества. Вначале они носили сугубо конфронтационный характер:

- американские атомные бомбардировки японских городов Хиросима и Нагасаки (6 и 8 августа 1945 года). С военной точки зрения это не имело смысла, но было акцией устрашения (как вы думаете, кого пугали?);

- ядерная гонка США, Англии, Франции – СССР. У нас – создание инфраструктуры атомной промышленности любой ценой. К 1953 году и «у нас» (А. Д. Сахаров) и «у них» (Э. Теллер) уже имеется термоядерное оружие. Массовые испытания ядерного оружия. Параллельно создаются средства доставки – межконтинентальные баллистические ракеты. Когда цель достигается любой ценой, то цена непомерно велика;

- в это время уделяется огромное внимание не только технике, но и подготовке специалистов по системе «Физтех». Физики в почете: «Что-то физики в почете, что-то лирики в загоне...» [Слуцкий, 1977]. В общественном сознании появляется представление «о двух культурах» [Сноу, 1985];

- холодная война, чуть не превратившаяся в войну горячую. «Кузькина мать» Н. С. Хрущева, Карибский кризис (1962) и выдержка Дж. Кеннеди.

Затем постепенно начало приходить понимание, что «что-то не в порядке в Датском королевстве», необходимо менять поведение:

- моделирование последствий термоядерной войны (начало 80-х годов) – Н. Н. Моисеев с сотрудниками (СССР), К. Саган (США). «Черная зима»;

– Чернобыльская трагедия (26 апреля 1986 года). Мало никому не показалось. Общественный резонанс и осознание ответственности;

– граница XX и XXI веков: балканские конфликты и стрельба снарядами с урановыми сердечниками, гибель атомной подводной лодки «Курск», захоронение и переработка ОЯТ, волна международного терроризма и опасность попадания оружия массового поражения в руки экстремистов, расцвет массовых «зеленых» движений.

Как нас всех учили философы, движение является неотъемлемым атрибутом материи, причем под движением понимают все изменения, происходящие с любыми материальными микро- и мегаобъектами под воздействием внутренних и внешних сил. Количественной характеристикой движения (взаимодействий) является энергия.

Важнейшим источником энергии на Земле, источником жизни служит солнечная энергия. Именно она обеспечивает циркуляцию воздушных и океанических масс и формирует климат Земли. За счет процессов фотосинтеза атмосфера пополняется кислородом и освобождается от избытков углекислого газа. В результате фотосинтеза зеленая масса растений накапливает углеводы и другие органические вещества, являющиеся базовой пищей (источником энергии) для всего живого. Другими словами, именно солнечная энергия обеспечивает круговороты вещества по геохимическому и биогеохимическому циклам.

До недавнего времени все виды энергии, которые были доступны человеку, представляли собой трансформированную солнечную энергию: прямой обогрев, энергия ветра, текущей воды, топлива, пищи, электричества полупроводниковых солнечных батарей. Энергия каменного угля, нефти, природного газа – это все та же солнечная энергия, запасенная прежними биосферами, интенсивно расходуемая человечеством. Запасы этой энергии в масштабе времени существования человечества являются невосполнимыми, и мы успешно эти запасы проедаем.

Заметим, что все ускоряющееся «проедание» имеет историческую и «научную» основу, опирающуюся на мировоззрение основоположников классической политэкономии А. Смита и Д. Рикардо [Кара-Мурза, 1999]. В этом мировоззрении представление о бесконечности мира преломилось в постулат о неисчерпаемости природных ресурсов. Поэтому природные ресурсы были исключены из рассмотрения классической политэкономией как некая «бесплатная» мировая константа, экономически нейтральный фон хозяйственной деятельности. В частности, Д. Рикардо утверждал, что «ничего не платится за включение природных агентов, поскольку они неисчерпаемы и доступны всем».

Сходные представления сохранились и в политэкономии К. Маркса. Вот некоторые из его формулировок: «Силы природы не стоят ничего; они входят в процесс труда, не входя в процесс образования стоимости» [Маркс, Энгельс. Соч. Т. 47: 428]; «Производительно эксплуатируемый материал природы, не составляющий элемента стоимости капитала, – земля, море, руды, леса и т. д. В процесс производства могут быть включены в качестве более или менее эффективно действующих агентов силы природы, которые капиталисту ничего не стоят» [Маркс, Энгельс. Соч. Т. 24: 399].

Не приходится удивляться, что в нашей стране с ее огромной, далеко не освоенной территорией и богатыми природными ресурсами в обществен-

ном сознании значительной части населения (включая политиков) продолжает доминировать порочная идея «на наш век хватит».

Овладение человеком внутриядерной энергией коренным образом меняет ситуацию. Во-первых, человеческая цивилизация получает доступ к принципиально новому, практически неисчерпаемому на исторически обозримый период времени источнику энергии. Во-вторых, у человечества появляется реальный шанс изменить вектор своего развития – перейти из режима грабительского разрушения среды своего обитания в режим *Sustainable development* – режим устойчивого развития, режим коэволюции человечества и окружающей среды, на необходимость чего неоднократно обращали внимание В. И. Вернадский [Вернадский, 1989] и Н. Н. Моисеев [Моисеев, 1998].

Между тем в массовом сознании ядерная энергия после бомб Хиросимы и Нагасаки, Чернобыльской аварии, рудиментов «холодной войны» и волны терроризма воспринимается как некая жуткая «страшилка», которую необходимо забыть, а лучше – не следовало бы и открывать. Но остановить научно-технический прогресс нельзя. Всякая остановка (или даже замедление) способна привести к ослаблению творческого, интеллектуального потенциала общества и деградации человеческой цивилизации. Непрерывное развитие творческого потенциала человечества и есть та положительная обратная связь, которая делает человека Человеком. Сложность и противоречивость – это черты, имманентно присущие научно-техническому и иному прогрессу на всех его этапах. Без него нет возможности решить материальные и социальные проблемы, но одновременно он вносит новые трудности и опасности, к которым приходится адаптироваться человеку: познавать их не только теоретически, но и практически и минимизировать, понижая их вероятность. Ведь абсолютная безопасность недостижима не только практически, но и теоретически.

Подарив людям огонь, Прометей подарил им возможность подняться над миром животных. С тех пор человечество уже много тысяч лет упорно разрешает проблему пожаров, так и не добившись ее абсолютного решения. Это суждение справедливо и для всех других достижений человечества. Приведем по этому поводу высказывание Н. Н. Моисеева: «Риск и опасности в развитии цивилизации были, есть и будут. И нам придется приучить себя к мысли о необходимости жить под этим бременем. Но это означает лишь одно: человечеству необходимо научиться предельно снижать этот риск и опасности». «Нулевой» риск возможен лишь в системах, лишенных запасенной энергии, химически и биологически активных компонентов. Рост концентрации энергонасыщенных предприятий увеличивает вероятность аварий. Неудачное соседство предприятий увеличивает опасность и возможный ущерб (эффект «домино»).

Современное общество не способно удовлетворить свои материальные и духовные потребности (т.е. свою безопасность в социально-экономической области) без увеличения масштабов производства, сопровождающегося увеличением техногенного воздействия на биосферу. С другой стороны, оно вынуждено охранять биосферу (т.е. обеспечивать свою экологическую безопасность), поскольку от состояния последней зависят и эффективность производства, и комфортность условий жизни людей, их здоровье, да и сама возможность существования человека и жизни на Земле. Иными словами, развитие производства, направленное на повышение ма-

териального уровня жизни, одновременно ведет к появлению разнообразных видов техногенной опасности как для здоровья человека, так и для состояния окружающей его среды. На устранение этих опасностей необходимо расходовать определенную долю материальных ресурсов общества, которые независимо от того, велики они или малы, *ограничены*. В действительности затраты на создание систем технической безопасности промышленности составляют значительную долю материальных ресурсов общества и отвлекаются из социальной сферы. В этих условиях значение приобретает проблема оптимизации затрат, т. е. обеспечение максимально возможной социальной выгоды при *приемлемом (минимальном) риске*.

Какой уровень безопасности (риска) считать приемлемым, определяется технологическим, экономическим, социальным и культурным развитием общества, его историей, традициями и эмоционально-психологическим настроением. Неудивительно, что одни виды рисков являются настолько привычными и само собой разумеющимися, что на них до момента наступления аварии, несчастного случая или заболевания попросту не обращают внимания, хотя они весьма тяжелы. Сюда относятся дорожно-транспортные инциденты, неосторожное поведение на водоемах или обращение с огнем, курение, злоупотребление алкоголем и многое другое. Напротив, другая группа рисков, последствия которых значительно ниже и затрагивают ограниченные группы населения, вызывает у сообщества активное и эмоциональное неприятие. В частности, это касается ядерных технологий и ядерной энергетики.

Хотя понятие *риск* неоднозначно, для иллюстрации [Granger Morgan, 2000] на рис. 1 приведена ожидаемая (вероятностная) частота смертельных исходов в зависимости от величины риска негативно действующего фактора. В качестве примера, как максимально приемлемый, выбран риск $X = 2,9 \cdot 10^{-5}$, т. е. (1 : 35000). Это – типичный для США уровень смертности вследствие утопления или разрушительного воздействия торнадо. Очевидно, положение границы с координатой X по конкретным рискам определяется экспертами в соответствии с экономическим и социально-политическим состоянием общества. Так, в



Рис. 1. Иллюстрация к оценке значения максимально приемлемого риска

Нидерландах принят закон (1985), согласно которому вероятность смерти более 10^{-6} в течение года для индивидуума от опасностей, связанных с техносферой, считается недопустимой.

Каждое сообщество в меру своего понимания и возможностей стремится обеспечить достойный уровень существования своим согражданам. Одним из требований к достижению поставленной цели является обеспечение безопасности в процессе трудовой деятельности и повседневной жизни

ни. Эффективность управления безопасностью в конечном итоге характеризуется состоянием общественного здоровья. В качестве количественных критериев предложено [Кузьмин, 1990: 415–420] рассматривать среднюю продолжительность предстоящей жизни (T_{LE}) и общий риск смертности (R_{Σ}) (рис. 2). Повышение безопасности (снижение уровня риска смертности R_{Σ}) – один из ведущих мотивов деятельности людей.

С развитием цивилизации риск смерти определяется уже не только природно-экологическими факторами, но и уровнем развития экономики и социальными отношениями в обществе. Наибольший уровень безопасности (т. е. наибольшая величина T_{LE} или наименьший R_{Σ}) достигнут в наиболее промышленно развитых странах.

Снижение безопасности может быть связано с пониженным качеством среды обитания человека, что обусловлено недостаточным уровнем развития экономики и несовершенством социальных структур. Это социально-экономический риск $R_{с.э.}$.

$R_{с.э.} \equiv R_{с.э.}(C | M, F, S, P...)$. Здесь C – материальные ресурсы общества, характеризующие уровень развития экономики. Они складываются из M – материального уровня жизни; F – уровня питания; S – уровня сервиса; P – уровня медицинского обслуживания и других показателей социально-экономического развития.

Однако развитие науки и техники, обусловленное потребностью развития экономики, снижая риск социально-экономический, одновременно привело к появлению новых, техногенных рисков R_{Tech} , как для здоровья населения, так и для состояния биосферы в целом.

$R_{Tech} \equiv R_{Tech}(D_z | Z)$. Здесь Z – уровень опасности, $D_z = I_z C$ – экономические затраты на создание и эксплуатацию технических систем безопасности, а I_z – доля таких затрат из общих материальных ресурсов общества C .

Тогда общий риск может быть представлен в виде суммы двух групп рисков:

$$R_{\Sigma}(C | M, F, S, P..., Z) = R_{с.э.}(C - I_z C | M, F, S, P...) + R_{Tech}(I_z C | Z) \text{ (рис. 3).}$$

Таким образом, увеличение затрат на снижение техногенных рисков оправданно только до некоторого оптимального уровня, определя-

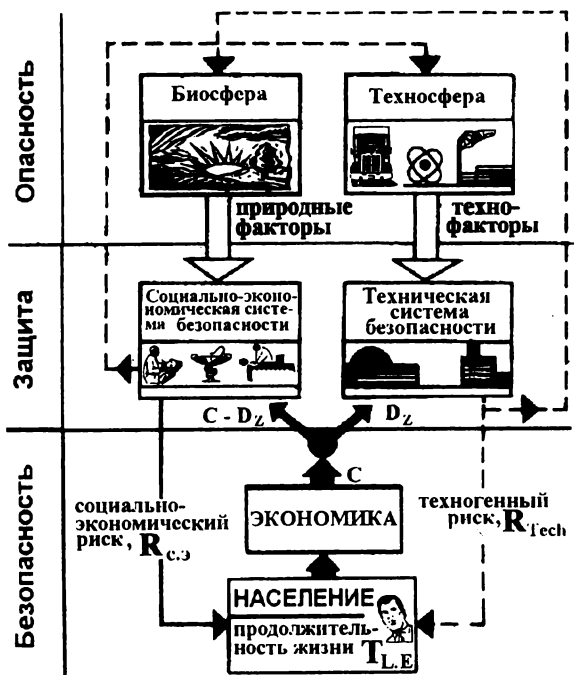


Рис. 2. Модель управления безопасностью

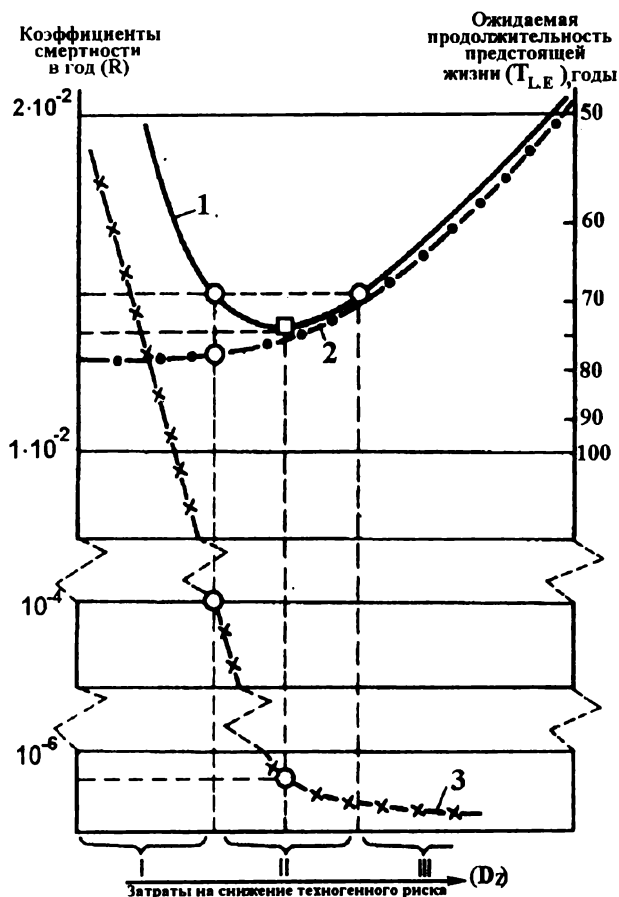


Рис. 3. Оптимизация затрат D_z на снижение техногенного риска R_{Tech} (1 – R_T , 2 – R_{c3} , 3 – R_{Tech});
 □ – точка минимума R_T ; (I, II, III) – соответственно области недостаточных, оптимальных и избыточных затрат $D_z = I_z C$

кое население. Именно так в первые годы (1949–1951) функционирования ПО «Маяк» были осуществлены сбросы высокорadioактивных отходов в р. Течу. По данным ИБРАЭ РАН, среди проживающего на берегах р. Течи населения в начале 50-х годов были зафиксированы клинические симптомы хронической лучевой болезни (первичная диагностика – 940 случаев, уточненный диагноз – менее 100 случаев). Отдаленные эффекты, достоверно установленные для этой же группы населения, – менее 50 случаев дополнительных лейкозов и других онкологических заболеваний. Сходные ситуации реализовывались при проведении ядерных испытаний, мирных подземных ядерных взрывов, запусках ракет и во множестве иных случаев, необязательно напрямую связанных с военной проблематикой.

емого экономическим состоянием общества. Избыточные расходы на уменьшение R_{Tech} приводят к прямо противоположному результату за счет недофинансирования социальной сферы. Если же у страны главным риском оказывается риск внешнего вторжения, то основные средства вкладываются в обороноспособность. Что при этом происходит с социальной сферой, пояснений не требует. Наш народ это знает не понаслышке. Именно так мы победили в Великой Отечественной войне, именно так был создан ракетно-ядерный щит страны в период холодной войны, именно поэтому нам не хватало средств не только на снижение R_{c3} , но и R_{Tech} .

Стоит ли удивляться, что в экстремальных условиях оборонные проблемы решались любой ценой, что приводило не только к тяжелым условиям труда, но и к рукотворным чрезвычайным ситуациям, затрагивающим гражданское население.

Свой весомый вклад в загрязнение окружающей среды вносили энергетика, химическая промышленность, металлургия, добыча полезных ископаемых, все виды транспорта и многое другое. Огромный резонанс, как в нашей стране, так и во всем мире, имела авария на ЧАЭС (1986). Разрушение реактора, гибель от острой лучевой болезни пожарников, разнос на обширные территории газо-аэрозольных выбросов, эвакуация населения из близлежащих населенных пунктов – все это объективно создало в общественном сознании весьма настороженное и негативное отношение ко всем аспектам ядерной энергетики и технологии. Среди населения, проживающего на «Чернобыльском следе», за последующие после аварии 15 лет зафиксировано до 1 000 дополнительных заболеваний раком щитовидной железы, в том числе несколько со смертельным исходом, а также увеличение заболеваемости лейкозами среди участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС (≈ 100 дополнительных случаев).

Негативный фон всегда создавали и создают секретность, закрытость информации, которые плодят невероятные слухи и домыслы. Информация должна быть достоверной и компетентной. Но это предполагает наличие компетентности как у публичных политиков и представителей средств массовой информации, так и у широких кругов населения. Повседневное и неизбежное внедрение в нашу жизнь новых результатов научно-технического прогресса требует повышения образованности, общей культуры и персональной ответственности каждого члена сообщества. В эпоху ядерной энергетики и электроники, не отрицая самых высоких требований к технике, все же высшая ответственность лежит на человеке. Его умение творчески мыслить, глубокие знания, его психологическая готовность к сложным ситуациям (или трагическая неготовность к ним) в критический момент оказываются решающими. Заметим, что значительное число техногенных аварий связано с ошибками персонала. Последствия этих ошибок, как показывает опыт ЧАЭС, оказываются тем тяжелее, чем более высокоэнергоемки технические агрегаты и устройства. По мнению международной экспертизы, «...причиной аварии были совершенно невероятные, как мы считаем, ошибки, допущенные операторами АЭС» [Правда. 1987. 14 апр]. Наиболее тяжелые последствия для всего сообщества в целом несут ошибки, совершаемые в верхних структурах управления, особенно если они замешаны на недостаточной компетентности и избыточных политических спекуляциях.

Открытость информации в системах МЧС и Минатома делает первые, но все еще робкие шаги. Однако еще 10 лет назад мы вряд ли могли прочитать в официальных документах такие оценки: «За 30 последних лет в нашей стране от аварий, катастроф и стихийных бедствий пострадало более 10 млн человек, из них погибло более 600 тыс. человек. Суммарный экономический ущерб за этот период сопоставим со среднегодовым валовым внутренним продуктом (ВВП) России... Средний уровень индивидуального риска для населения России на два порядка превышает допустимый уровень, принятый в развитых странах мира, однако условия для анализа и управления риском ЧС, перехода к нормированию допустимого риска и снижению на этой основе индивидуального риска в стране пока еще не созданы» [Акимов, 2000].

Как ни парадоксальным это может показаться некоторым читателям, но именно в атомной отрасли проблемы оценки рисков осознанны наибо-

ПДК	Химические примеси	Радиоактивные вещества
100	Единичный случай	
10	Реально наблюдаются	
1	Порог чувствительности Большинства методик	Не наблюдались в последние годы
0,1		
0,01		Регистрируются в зоне наблюдения
...		ПО "Маяк"
...		Фиксируются и обсуждаются
10^{-8}	В большинстве случаев не фиксируются и не обсуждаются	

Рис. 4. Контроль загрязнения воздушной среды
[Большов и др., 2001]

ной радиации ООН, накопленные в результате 50 лет медицинских наблюдений за более чем 1 млн человек во всем мире, не выявили вредного воздействия малых доз. Это и неудивительно, ибо любой человек постоянно подвержен действию внешнего облучения от естественного (природного) радиационного фона: космического излучения, излучения радионуклидов земной коры и внутреннего облучения природными радионуклидами (^{14}C , ^{40}K), вовлеченных в биохимические обменные процессы.

Между тем нормирование рисков «более привычных» загрязнений воздуха, воды и почв техногенными химическими выбросами базируется на принципе ПДК (предельно допустимых концентраций), который учитывает токсикологические и иные негативные воздействия. Причем нормируется около 2 000 видов химических загрязнений! Казалось бы, это должно приводить к более низким значениям ПДК. Однако сравнение химических рисков на уровне ПДК и радиационных рисков, связанных с теоретически одинаковой вредностью, показывает, что канцерогенные эффекты многих химических загрязнителей на уровне ПДК на 1–2 порядка выше. На рис. 4 в качестве примера приведено сопоставление возможностей контроля за содержанием этих двух групп примесей в воздухе.

Множественность видов загрязнений усугубляет картину: контролировать необходимо все возможные выбросы, ибо все они создают потенциальные риски; одновременное присутствие нескольких загрязнений на уровне ниже ПДК как минимум создает аддитивный эффект, а в ряде случаев существенно усиливает негативное воздействие на живые организмы (явление синергизма). Следо-

лее глубоко. Прежде всего здесь принята так называемая беспороговая концепция – во внимание принимаются любые, самые малые дозы ионизирующих излучений, получаемые человеком в результате какой-либо деятельности. Такой консервативный подход изначально предполагает, что оценки радиационного риска делаются с большим запасом прочности, тогда как в реальности риск будет намного меньше. Данные Научного комитета по действию атом-

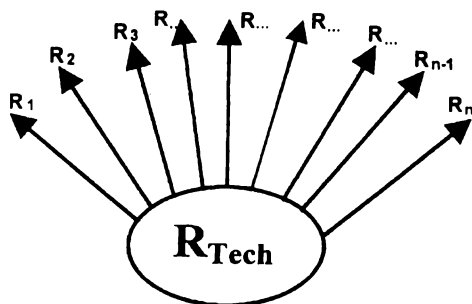


Рис. 5. «Веер» техногенных рисков

вательно, приходится учитывать всю совокупность из множества техногенных рисков, выделяя из них наиболее существенные (рис. 5).

Проблема объективной и сопоставленной оценки риска различных видов человеческой деятельности с использованием их в регулировании хозяйственной деятельности является проблемой государственной важности. Нравится нам или нет, но цели приходится ранжировать. Получить «все и сейчас» не удастся. Необходим глубокий систематический анализ. Просто разрозненных фактов для принятия решений недостаточно. Поэтому выбор приоритетных целей в поиске решений является отнюдь не тривиальной задачей. С течением времени, с учетом экономических возможностей и настроев общества они должны уточняться и изменяться (рис. 6.).

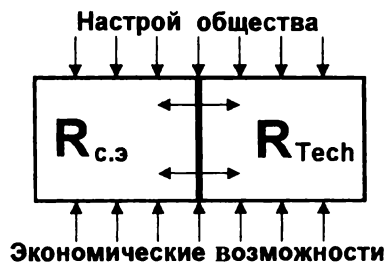


Рис. 6. Выбор оптимального соотношения между $R_{с.э}$ и R_{Tech}

Некоторые выводы

1. Любознательности человека нет пределов. Научно-технический прогресс не остановить. В конечном итоге именно он определяет социально-экономическое развитие общества и уровень жизни. Но за это необходимо платить, ничто не дается даром. Приходится приспосабливаться к новым реалиям: от концепции «абсолютной безопасности» к методологии «приемлемого риска».

2. Нравится нам это или нет, но на ближайшие столетия атомной энергетике нет альтернативы [Велихов, 1999: 2–9]. И не следует прятать голову в песок. Пока только этот энергетический источник способен повернуть человечество в режим *Sustainable development*.

3. Человек способен мечтать, но и способен ошибаться. Адаптация к новым реалиям должна осуществляться динамично, но без суеты – ответственно, компетентно, с принятием всех мер безопасности, в режиме открытости и полной информированности общества.

Список литературы

- Акимов В. О Федеральной целевой программе «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2005 года // Мир и безопасность. 2000. № 5. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.secur.ru/vitjaz.htm>. – 06.07.2002.
- Алексеев П. Н., Гагаринский А. Ю., Пономарев-Степной Н. Н., Сидоренко В. А. Требования к атомным станциям XXI в. // Атомная энергия. 2000. Т. 88, вып. 1.
- Большов Л., Арутюнян Р., Линге И., Павловский О. О роли радиационных факторов в экологических рисках для населения России. Ч. 1. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://dailysec.ru/dailypbils.cfm?rid=13>. – 15.10.2001.
- Велихов Е. П. Энергетика XXI в. и Россия // Энергия. Экономика. Техника. Экология. 1999. № 12.
- Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера. М., 1989.
- Интервью с генеральным директором МАГАТЭ Х. Бликсом // Правда. 1987. 14 апр.
- Кара-Мурза С. Г. Научная картина мира и фактор природы в экономике // Науковедение. 1999. № 1.
- Кузьмин И. И. Безопасность и техногенный риск: системно-динамический подход // ЖВХО им. Д. И. Менделеева. 1990. Т. 35, № 4. С. 415–420.
- Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 24. С. 399.

Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 47. С. 498.

Моисеев. Н. Н. Судьба цивилизации. Путь Разума. М., 1998.

Слуцкий Б. Физики и лирики (1959) // Советская поэзия: В 2 т. М., 1977.

Сноу Ч. П. Две культуры и научная революция. Портреты и размышления, М., 1985.

Granger Morgan M. Risk Management should be about Efficiency and Equity // FEATURE. 2000. Vol. 34, iss. 1.



Н. А. Комлева

КОЛЛЕКТИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Национальная безопасность традиционно определяется как обеспечение физического, экономического и духовного выживания нации с сохранением оптимальных параметров ее развития. Под нацией в данном случае понимается совокупность этносов, составляющих народонаселение данного государства.

Иначе национальную безопасность можно определить как обеспечение оптимального геополитического расширения данной нации во всех геополитических пространствах.

Основной актор обеспечения национальной безопасности – государство. Однако необходимо различать национальную и государственную безопасность.

Государственная безопасность – это обеспечение оптимального функционирования всех трех ветвей государственной власти. Государственная безопасность является важным аспектом национальной безопасности, но не более того. В случае, если государственная безопасность отождествляется с национальной и подменяет ее собой, происходит постепенное разрушение последней. Обычно это происходит в обществах с тоталитарным политическим режимом.

Такие акторы современной геополитики, как транснациональные корпорации (ТНК) и мафия, также играют действенную роль в процессе обеспечения национальной безопасности, только доминанта здесь другая.

Теневые экономические структуры, пользующиеся прикрытием части госаппарата (мафия), по большей части наносят вред национальной безопасности, возмущая экономическое и правовое пространство матричного государства. Однако существуют и примеры помощи государству со стороны мафиозных структур, неизбежно имеющие сомнительный характер с точки зрения морали. Так, некие наркобароны Боливии в конце 70-х годов XX века предлагали президенту страны полностью выплатить национальный долг в обмен на неприкосновенность от полицейских преследований сроком на 10 лет. В России в 90-е годы XX века были случаи,